

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-060547  
(43)Date of publication of application : 05.03.1996

---

(51)Int.Cl. D06M 15/15  
A61K 7/00  
A61K 7/48

---

(21)Application number : 06-217782 (71)Applicant : SEIREN CO LTD  
(22)Date of filing : 10.08.1994 (72)Inventor : NOMURA MASAKAZU  
YAMADA HIDEYUKI

---

## (54) SKIN CARING FIBER PRODUCT

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To obtain a skin caring fiber product capable of retaining skin having moist feeling for a long period by providing a protein containing a specific amount of serine to a fiber product.  
**CONSTITUTION:** This fiber product is obtained by subjecting a yarn composed of an animal or plant natural fiber, a regenerated fiber, a synthetic fiber and a fiber product such as pile or woven or knitted fabric to immersing treatment with an aqueous solution containing sericin (e.g. obtained from a silk fiber) which is a protein containing 20-40wt.% of serine as an amino acid component and applying 0.05-5wt.% of sericin protein to the fiber. The fiber product provides sufficient moisture retaining effect on corneal layer and is capable of retaining skin having moist feeling over a long period and excellent in skin caring property.

---

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 05.06.1998  
[Date of sending the examiner's decision of rejection]  
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number] 2992802  
[Date of registration] 22.10.1999  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (JP)

✓ (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 8-60547

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 3 月 5 日

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
D06K 15/15  
A61K 7/00  
7/48

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4 書面 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平 6-217782  
(22) 出願日 平成 6 年 (1994) 8 月 10 日

(71) 出願人 000107907  
セーレン株式会社  
福井県福井市毛矢 1 丁目 10 番 1 号  
(72) 発明者 野村 正和  
福井県福井市毛矢 1 丁目 10 番 1 号 セー  
レン株式会社内  
(72) 発明者 山田 英幸  
福井県福井市毛矢 1 丁目 10 番 1 号 セー  
レン株式会社内  
(74) 代理人 弁理士 斎藤 武彦

(54) 【発明の名称】スキンケア性繊維製品

(57) 【要約】

【目的】 スキンケア性に優れた繊維製品を提供する。

【構成】 アミノ酸組成としてセリンを 20 ~ 40 重量  
% 含有する蛋白質を付与したスキンケア性繊維製品。

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 アミノ酸組成としてセリンを 20 ~ 40 重量% 含有する蛋白質を付与してなるスキンケア性繊維製品。

【請求項 2】 蛋白質がセリシンである請求項 1 記載のスキンケア性繊維製品。

【請求項 3】 繊維製品が植物繊維、再生繊維、半合成繊維又は合成繊維の編織物である請求項 1 又は 2 記載のスキンケア性繊維製品。

【請求項 4】 蛋白質の付与量が 0. 05 ~ 5 重量% である請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項記載のスキンケア性繊維製品。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は皮膚を保護し肌荒れがなくするお肌を保つために使用されるスキンケア性繊維製品に関し、特に、皮膚の角質層の水分保持機能を補い健康で正常な皮膚の維持に効果のあるスキンケア性繊維製品に関するものである。

## 【0002】

【従来技術とその問題点】 人体の皮膚は生体と外界との境界にあって外部の種々の環境から身体を保護しており特に皮膚の表皮角質層を形成している角質細胞間を取り巻く脂質と遊離アミノ酸が天然保湿要因としての役目をはたしていることが研究により明らかにされている。この様なメカニズムを踏まえ従来から素肌の維持や肌荒れ、皮膚の老化による角質層の表面の剥離・脱落等を防止するために各種のスキンケア化粧料が提案され広く使用されている。しかし近年化粧料に求められているこの様な機能を日常着用する繊維製品に保持させる試みが提案されており、既に着用中に於けるスキンケア効果を狙った衣類が一部上市されている。具体的には繊維素材として蛋白質を主成分とする繊維を用いたり、コラーゲンを繊維製品に付与すること等が知られているが、繊維自体の特性やスキンケア性に問題があり、未だ繊維特性を保持した上十分なスキンケア特性を示すものは知られていない。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は用いる繊維素材の特性を保持した上、角質層へ十分な保湿効果を与える長期間にわたり潤いのある肌を持続させ得るスキンケア性に優れた繊維製品を提供することを目的とするものである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明はアミノ酸成分としてセリンを 20 ~ 40 重量% 含有する蛋白質を付与してなるスキンケア性繊維製品である。

【0005】 本発明のアミノ酸成分としてセリンを 20 ~ 40 重量% 含有する蛋白質を繊維製品に付与することにより、それを着用した場合、皮膚の角質層の吸湿性を

高度に維持し、皮膚の乾燥を防止し、うるおいのある肌を維持することを可能とし、肌荒れや皮膚の老化を防ぐという著効を示す。

【0006】 セリンを 20 ~ 40 % 含有する蛋白質としては特にセリシンが好ましく用いられる。セリシンは化学精練法又は酵素精練法により綿繊維に含まれるセリンを部分加水分解して溶出させた後薬剤による析出法やその他の方法により粉体の形で得られる。

【0007】 本発明の繊維製品を形成する繊維材料としては原繊維、糸、パイル、綿状物、織物、編物、不織布、植毛布をはじめ、日常着用する肌着や下穿きの他、手足に巻くサポーター、くつ下、ストッキング、手袋などの衣料などが挙げられる。更にその他木製品、紙製品なども本発明にいう繊維製品に含まれる。これらの繊維製品の材質は植物繊維、動物繊維などの天然繊維、再生繊維、半合成繊維、合成繊維などの化学繊維又はこれらの天然繊維と化学繊維との混紡品、交織品、交編品など任意であり、用途に応じた要求繊維特性を持つものが適宜選択される。

【0008】 本発明の繊維製品へのセリシン等の所定蛋白質の付与量としては、0. 05 ~ 10 重量% (対繊維重量) 、特に 0. 2 ~ 3 重量% 程度が好ましい。付与量が 0. 05 % 以下では、保湿効果が期待できず、3 % 以上では効果に差が見られない。

【0009】 付与方法としては通常所定蛋白質の水溶液を用い、浸漬、コーティング、噴霧、プリント等の適宜の手段を用いることができる。尚染色された繊維製品を得ることも可能だが、染色操作後に所定蛋白質の付与操作を行うべきである。

【0010】 また本発明の所定蛋白質の定着を高めるためには、アクリル系、ウレタン系、ポリエステル系、エボキシ系等の樹脂を併用することも可能である。またセリンを 20 ~ 40 重量% 含有する蛋白質と共にスクアラン等の油分も併用することが好ましい。これを併用することにより皮膚に対する親和性、浸透性、栄養補給ができる、且つ皮膚からの水分発散を防止し素肌の水分と油分が適度に保たれる。以下、本発明を実施例によって具体的に説明するがこれらに限定されるものではない。

## 【0011】

## 【実施例】

実施例：ナイロン糸及びスパンデックス糸で製編されたタイツを 2.5 % のセリンを含有するセリシンの 3 % 水溶液に浸漬した後、遠心脱水機により除液し、続いて 10 0 ℃ で 3 分間乾燥して繊維に対しセリシンを 0. 8 重量% 付与した。得られたタイツを無作為に選んだ女性 30 名の対象者に着用してもらい皮膚の着用前及び後に於ける状態を観察した。

【0012】 評価方法は次の通り実施した。

(1) 着用衣料： タイツ (ナイロン/スパンデックス)

( 2 ) 着用期間： 2週間

( 3 ) 評価方法：

① 着用 2 週間後における膝、すね、かかと部の皮膚状態の程度を次の 5 段階で評価した。

+ 2 . . . 特にしっとりしている。

+ 1 . . . しっとりしている。

0 . . . 普通

- 1 . . . 肌荒れがある。

- 2 . . . 特に肌荒れが強い。

② 着用 2 週間後及び 1 ヶ月後における皮膚表面（すね及びもも部）のマイクロスコープ写真を撮り観察した。

評価結果を表 1, 表 2 に示す。着用した 30 名の中で肌荒れが認められた 15 名の中で 12 名 (80%) に肌荒れの改善効果が認められた。また皮膚表面写真から着用前は角質層の剥離が観察されたが、着用後は大幅に改善されたことが認められた。

【 0 0 1 3 】

【表 1】

着用者	部位	着用前の状態	(肌荒れ)	着用後の状態	(改善効果)
A	膝 すね かかと	- 1 - 1 - 1	有	0 0 0	有
B	膝 すね かかと	- 2 - 1 0	有	0 0 0	有
C	膝 すね かかと	0 0 - 2	有	0 0 1	有
D	膝 すね かかと	0 - 1 - 1	有	0 0 0	有
E	膝 すね かかと	- 1 0 - 1	有	0 0 - 1	無
F	膝 すね かかと	- 1 - 1 - 1	有	2 0 0	有
G	膝 すね かかと	- 1 - 1 - 1	有	- 1 0 - 1	無
H	膝 すね かかと	0 0 0	無	0 0 0	
I	膝 すね かかと	- 2 - 2 - 1	有	- 1 - 1 - 1	無
J	膝 すね かかと	0 - 1 - 1	有	0 0 0	有
K	膝 すね かかと	0 - 1 - 2	有	0 0 1	有
L	膝 すね かかと	0 0 0	無	0 0 1	
M	膝 すね かかと	0 0 0	無	0 0 0	
N	膝 すね かかと	0 0 0	無	0 0 0	
O	膝 すね かかと	0 0 2	有	1	有

【 0 0 1 4 】

【表 2】

着用者	部位	着用前の状態	(肌荒れ)	着用後の状態	(改善効果)
P	膝 すね かかと	0 0 0	無	0 0 0	
Q	膝 すね かかと	0 0 0	無	0 0 0	
R	膝 すね かかと	1 1 2	有	1 2 1	有
S	膝 すね かかと	0 0 0	無	1 0 0	
T	膝 すね かかと	1 0 1	有	2 2 1	有
U	膝 すね かかと	1 1 1	無	1 1 1	
V	膝 すね かかと	0 0 0	無	0 0 0	
W	膝 すね かかと	0 0 0	無	0 0 1	
X	膝 すね かかと	0 0 0	無	0 0 0	
Y	膝 すね かかと	2 1 0	有	1 1 1	有
Z	膝 すね かかと	1 0 0	無	0 0 0	
a	膝 すね かかと	0 0 0	無	0 0 0	
b	膝 すね かかと	2 2 1	有	1 0 0	有
c	膝 すね かかと	0 0 0	無	0 0 0	
d	膝 すね かかと	0 0 0	無	0 0 0	

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明製品着用前のすね部の顕微鏡写真。

【図2】本発明製品着用2週間後のすね部の顕微鏡写真。

【図3】本発明製品着用1ヶ月後のすね部の顕微鏡写真。

## 【図4】本発明製品着用前のもも部の顕微鏡写真。

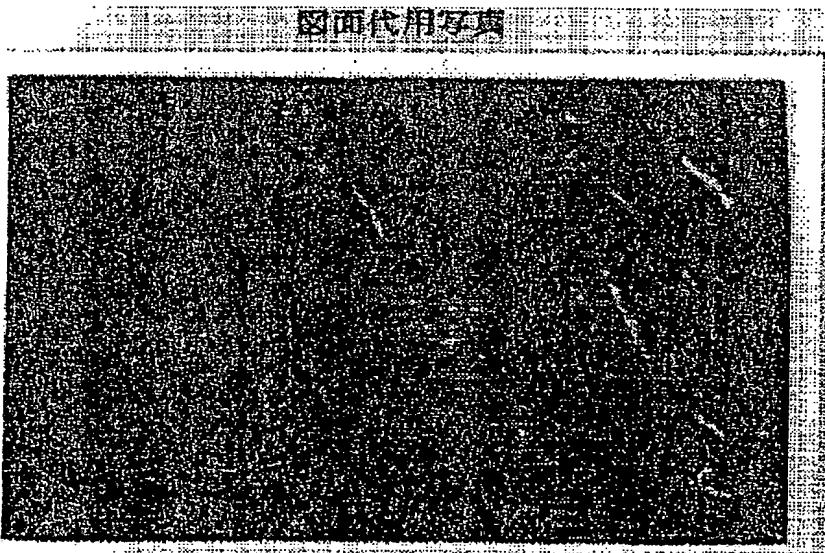
【図5】本発明製品着用後2週間後のもも部の顕微鏡写真。

【図6】本発明製品着用後1ヶ月後のもも部の顕微鏡写真。

【図 1】



【図 2】



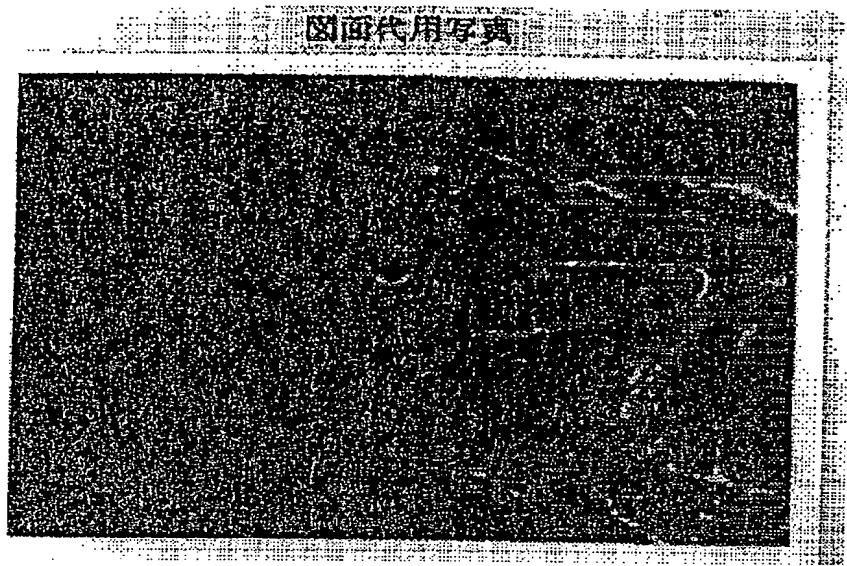
【図 3】



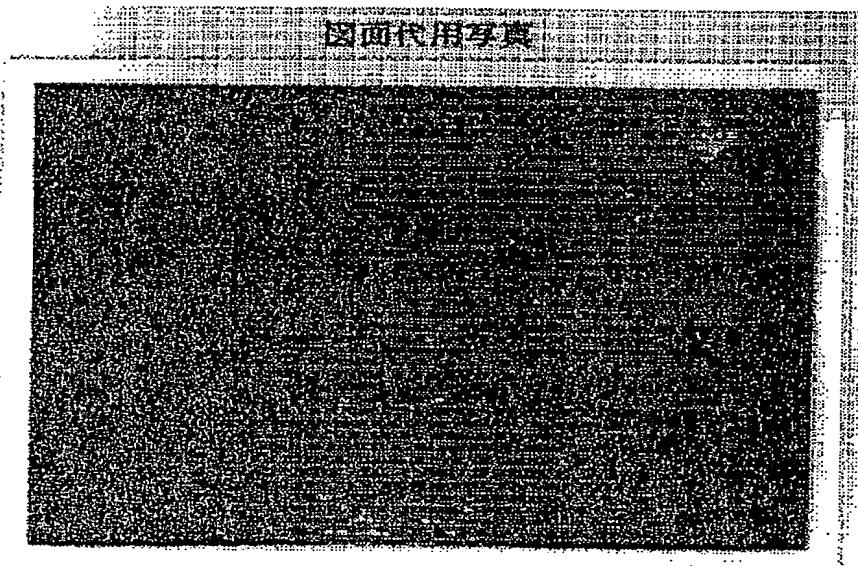
【図 4】



【図 5】



【図 6】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**